

Open number
Akira 63-191822

Day of opening to the public
(1988) December 9, 1988

Application number
Akira 62-81787

Application day
It is (1987) May 28, years of 62 of Akira.

Int. Cl.(4)

H02G 3/26
B60R 16/02
F16B 2/08
F16L 3/12
H05K 7/00

Artificer
Kiyotaka Kume
One Aichi Prefecture Okazai City nurse town Gecamitairati
In industry Japan transformation Ltd.

Those who apply
Japan transformation industry stocks association grove
One Aichi Prefecture Okazai City nurse town Gecamitairati

Deputy
Two patent lawyer Okada British Gen outside people

Detailed statement

1.Great of design
Belt clamp

2.Range of utility model registration claim
There is a buckle that has the charge basing on that puts on the charge to the installation hole of the steel board body,
an up-to-date side of a zonal belt is fixed to the buckle,it is Peltocfmp in which outer of the wire harness is clamped and it unites;
Belt clamp; Numet Inside of belt that touches outer of the above-mentioned wire harness, loses the direction of length of the wire harness and the gap of the direction of surroundings.

3.Detailed explanation of design

(use field on industry)

This design is concerning the belt clamp to fix the wire harness to the steel board body setting.

(past technology)

This kind of belt clamp unites in zonal from the buckle, and it clamps and it unites in the buckle outer of and the wire ..stopping.. harness of the charge an up-to-date side of the belt that was De. The installation holes of a prescribed number are set in the steel board body at prescribed intervals. The pixel Toku lamp is set in the lengthening joint of the wire harness corresponding to the set interval of the above-mentioned installation hole. And, it was general in the steel board body to do the set fixation in each installation hole of installed charge Toashi in each buckle of the belt clamp in making putting on the charge. the wire harness

The belt clamp might unexpectedly move to the lengthening joint of the wire harness in the pixel Toku lamp that clamps outer of the wire harness and does to unite. Then, charge Toashi of the belt clamp misregisters for the installation hole of the steel board body, and Cacaki at this position becomes impossible.

Therefore, there is something that Tsjou is done in Deco according to the lengthening joint of the belt on an inside side of the belt that touches in the wire harness so far (Refer to the comparison to the official report to the 61-150751th real open Akira).

(problem that design starts solving)

In the one so far at the time of recorded, the movement to the lengthening joint of the wire harness ..up-to-date side of belt that was De.. is prevented from the buckle by Deco Tsjou in the state ..charge.. to stop and to clamp outer of the wire harness to the buckle in the lengthening joint on the belt inside side.

However, the belt clamp might shift in the direction of surroundings of the wire harness and the turn shift in this.

It was necessary to make putting on the charge, and the work was and there was a problem that became troublesome in the installation hole of the charge Toashi of the steel board body correcting the turn gap of the belt clamp when the set belt clamp was turned and swerved in the direction of surroundings of this wire harness in the lengthening joint of the wire harness corresponding to each installation hole of the steel board body.

Then, it is the solved one in this design that does and assumes art problem as for doing the gap stop in the lengthening joint and the direction of surroundings of the wire harness, and the simplification of fixed work of the wire harness to the steel board body.

(means to solve problem)

Above-mentioned..problem..solution..technical..means..steel
board..body..installation..hole..charge..put
on..charge..prepare..buckle..zonal..belt..point..side..above-mentioned..buckle..charge..stop..wire..
harness..outer..clamp..unite..pixel..lamp..above-mentioned..wire..harness..outer..touch..belt..insid
e..side..wire..harness..lengthening joint..surroundings..direction..shift..stop..belt..lengthening
joint..width..direction..respectively..do..composition..do.

(action)

The gap stop in the lengthening joint and the direction of surroundings of the wire harness is

performed in the lengthening joint on an inside side of the belt that touches it and the direction of width by ..Numet ..doing Ts.... Ts according to the above-mentioned composition while ..wire harness.. having united in outer of the wire harness.

(example)

It explains one example of this design according to the drawing as follows.

In chart 2 shown in chart 1 and the side section where the pixel Toku lamp was shown from the front, belt clamp 1 on earth molded is composed of the plastic material by buckle 2, charge Toashi 10, and belt 17. Buckle 2 is formed like the square that has Cayoana 6 that does belt 17 by splinter 3, bottom splinter 4 on, and right and left side splinter 5. Moreover, charge Tohira 8 that has charge Totokki 7 on a prescribed angle and an up-to-date upper side toward above the side of 17 belt insertion exit side, and has the bullet performance is formed on four bottom splinter sides like the inclination. Cover part 9 assumed to be able to cover is formed, charge Toashi 10 in the center part under the same bottom splinter 4 is done, and is done installation hole H of steel board body P that has the bullet performance at a prescribed angle in outer of this bottom splinter 4 in the abbreviation of ..inclination.. in the under umbrella configuration and sets wire harness W moreover.

Central shaft 11 of charge Toashi 10 is formed to installation hole H of steel board body P like the board of possible Cayo. Lock 12 of the charge of ..stopping.. P of the abbreviation warhead configuration is formed in the point of central the same shaft 11. Charge Tohira 16 that has charge To 14 and neck 15 on the top side by hinge 13 is installed in a possible elastic displacement on 11 central shaft sides, and this charge Toashi 10 is installed in installation hole H of steel board body P and it is installed in elasticity person in charge possible wear in the joint installing by centering on central shaft 11 to a right and left object.

Buckle..splinter..exit..side..combine..belt..wire..harness..outer..clamp..unite..flexibility..have..zon al..form. It has a prescribed interval in the lengthening joint on an outside side of this belt 17, a lot of charge Totsme 18 is arranged, and it is possible to unite arbitrarily by being connected with charge Totokki 7 of charge Tohira 8 of buckle 2 prescribed charge Totsme 18 among these Totsme 8 in charge wire harness W of a different outside diameter. Moreover, insert splinter 17a of the thin wall to guide belt 17 to Cayoana 6 of buckle 2 inserting is taken and the formation is taken in the point of Pelt 17 like the extension.

It does in outer of wire harness W, and well, Ts 19 is done and Ts is done respectively by an inside side of belt 17 that touches it in the lengthening joint and the direction of width of this belt 17 gap stop Numet in the lengthening joint and the direction of surroundings of wire harness W. In this example,pre-record.. Numet.. Ts 19 waves, and has been composed from the base of 17 inside belt side of the center of the width of the belt by 21 before abbreviating the width of the belt ..extending to point.. intersecting ..piercing.. ..Jou.. 20 two wavy width.

This example is composed as mentioned above. Therefore, after it inserts it, insert splinter 17a in 17 belt points that are De ..pull by.. is done from ..buckle.. two to Cayoana 6 of buckle 2. And, wire harness W is maintained by connecting prescribed charge Totsme 18 on the above-mentioned 17 outside Pelt side with charge Totokki 7 of buckle 2 while outer of wire harness W being clamped with above-mentioned belt 17 and having united in the state of unity. The installation holes of a prescribed number are set in steel board and body P at prescribed intervals as shown in chart 3. Belt clamps 1 of a prescribed number are made to be the above-mentioned corresponding to above-mentioned installation hole H and it is set in the lengthening joint of wire harness W.

..piercing... Jou.. 20 like his two intersecting and 21 wave over the abbreviation width, and are done at the center of the Pelt width, and it pierces and of the width of the belt ..extending to the point.. is done from the base on an inside side of each belt 17 of above-mentioned each pixel Toku lamp 1. And, do the pressure welding of above-mentioned each Ts Article 20 and 21 to outer of wire harness W, and pixel Toku lamp 1 is prevented from misregistering in the lengthening joint of wire harness W in dependence on this and the direction of surroundings in the state ..wire harness W.. to unite.

Each charge Toashi 10 of each belt clamp 1 set in the lengthening joint of wire harness W in the prescribed direction is attempted, and therefore, it is possible to make putting on elasticity in charge to each installation hole of steel board body P easily, and the efficiency improvement of the set fixation work of wire harness W to steel board body P can be attempted.

..Ts Numet.. Ts 19 on 17 inside belt side is not b limited to the above-mentioned example. For instance, you may compose as shown in chart 4-chart 14.

That is, you may ..Numet.. compose Ts 19 of one waving Tsjou 22 over the abbreviation width of belt 17 as shown in chart 4.

You may ..slipping.. ..To.. compose Ts 19 between 24 of ..Tsjou.. 23 two wavy of Ts's being done, 24, and ..Tsjou.. 23 in both sides of the width direction of Pelt 17 as shown in chart 5 by projection 25 of the ring that it pierces and is done.

You may ..slipping.. ..To.. compose Ts 19 ..Tsjou.. 26 two wavy of Ts's being done, 27, and between Tsjou 26 and 27 on both sides of the width direction of belt 17 as shown in chart 6 by projection 28 that it pierces and is done for short winding.

You may ..Numet.. compose Ts 19 of Tshira 29 a lot of Care that Ts is done at prescribed intervals in the lengthening joint of belt 17 as shown in chart 7.

You may do to the lengthening joint of belt 17 Tshira's 30 a lot of circular arcs Ts it alternately as shown in chart 8 and ..Numet.. compose Ts 19.

Chart..show..belt..width..corresponding to..size..winding..belt..lengthening joint..prescribed..interval..a lot..arrange..compose.

Chart..show..belt..volume..size..winding..belt..width..direction..lengthening joint..properly..arrange..compose.

You may ..Numet.. compose Ts 19 by the combination with Tshira 34 that runs side by side in winding Tshira 33 of the size corresponding to the width of belt 17 and the direction of the width of the belt as shown in chart 11.

You may ..Numet.. compose Ts 19 for the lengthening joint or the direction of width of belt 17 by combining ..Tshira.. 35, that is, a lot of long and drinking ..doing Hasjou.. ..short.. Cac and 36 as shown in chart 12.

Chart..show..belt..lengthening joint..width..direction..do..a lot..belt..lengthening joint..run side by side..a lot..combine..compose.

You may ..Numet.. compose Ts 19 by the combination with Tshira 40 that runs side by side in Tshira 39 and the direction of width that runs side by side the lengthening joint of belt 17 as shown in chart 14.

Chart..show..belt..lengthening joint..run side by side..a lot..short length..belt..width..direction..lengthening joint..properly..arrange..compose.

(effect of design)

Being possible to depend on this design as described above can ..outer.. of wire harness prevent relative misregistration of the wire harness in the lengthening joint and the direction of

surroundings of the wire harness and the belt clamps by ..Numet ..each doing Ts.... Ts in the lengthening joint and the direction of width of the belt on an inside side of the belt that touches it. Easily, and therefore, the charge can surely put on, and ..charge Toashi of each Beltocfmp of the wire harness.. has the effect that the efficiency improvement of the set fixation action of the wire harness on the steel board body can be attempted of a prescribed interval in the steel board body for the set each installation hole. In addition, the state of the wire harness to fix the set also has the effect that can be done for the steel board body by fixed maintenance stability strong ..wire harness.. because it can prevent it by Ts pre-record Numet. misregister the wire harness in the lengthening joint and the direction of surroundings of the wire harness and the belt clamps relative

4.Easy drawing I explanation

The drawing : in the one to show one example of this design. Explanatory drawing where the state to fix the wire harness setting is shown for the steel board body with the pixel Toku lamp, chart 4, chart 5, chart 6, chart 7, chart 8, chart 9, the tenth stroke, the 11th example, chart 12, chart 13, chart 14, and chart 15 are shown explanatory drawings respectively as for the execution ..Numet.. mode of Ts on a belt inside side. II - II line side sectional view in chart 1 and chart 3 front elevation and chart 2 of the pixel Toku lamp ..chart 1..

- 1... Peltocrap
- 2... Buckle
- 10... Person in charge Toashi
- 17... Belt
-19..... Numet.. Ts

公開実用 昭和63- 191822

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報 (U)

昭63- 191822

⑫Int.Cl.*

H 02 G 3/26
B 60 R 16/02
F 16 B 2/08
F 16 L 3/12
H 05 K 7/00

識別記号

厅内整理番号
C-8727-5E
V-2105-3D
E-8714-3J
E-7181-3H
H-6918-5F

⑬公開 昭和63年(1988)12月9日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭考案の名称 ベルトクランプ

⑮実願 昭62-81787

⑯出願 昭52(1987)5月28日

⑰考案者 久米 清 隆 愛知県岡崎市保母町字上平地1番地 大和化成工業株式会社内

⑱代理人 大和化成工業株式会社 愛知県岡崎市保母町字上平地1番地

⑲代理士 岡田 英彦 外2名

明細書

1. 考案の名称

ベルトクランプ

2. 実用新案登録請求の範囲

鋼板ボディの取付孔に係着する係止脚を備えたバックルから帯状に延出されたベルトの先端側を、前記バックルに係止することでワイヤーハーネスの外周をクランプして結束するベルトクランプにおいて、前記ワイヤーハーネスの外周に接するベルトの内面側には、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向のずれ止めをなす滑止め突部を、同ベルトの長手方向並びに幅方向にそれぞれ突設したことを特徴とするベルトクランプ。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は、鋼板ボディにワイヤーハーネスを配設固定するためのベルトクランプに関するものである。

(従来の技術)

この種のベルトクランプは、バックルから帯状

に延出されたベルトの先端側をバックルに係止することで、ワイヤーハーネスの外周をクランプして結束するようになっている。鋼板ボディには所定数の取付孔が所定の間隔で配設される。ワイヤーハーネスの長手方向には前記取付孔の配設間隔に対応してベルトクランプが配設される。そして、ベルトクランプの各バックルに設けられた係止脚を各取付孔に係着させることで、鋼板ボディにワイヤーハーネスを配設固定しているのが一般的であった。

ワイヤーハーネスの外周をクランプして結束するようになしたベルトクランプにおいては、ワイヤーハーネスの長手方向にベルトクランプが不測に移動する場合がある。すると、鋼板ボディの取付孔に対しベルトクランプの係止脚が位置ずれし、この位置での係着が不能となる。

このため従来では、ワイヤーハーネスの内面に接するベルトの内面側に、該ベルトの長手方向に沿って突条を凸設したものがある（例えば、実開昭61-150751号公報参照）。

(考案が解決しようとする問題点)

上記した従来のものにおいて、バックルから延出されたベルトの先端側をバックルに係止してワイヤーハーネスの外周をクランプした状態にあっては、そのベルト内側面の長手方向に凸設された突条によってワイヤーハーネスの長手方向への移動が防止される。

しかしながら、これにおいては、ワイヤーハーネスの周方向に対しベルトクランプが回動ずれする場合がある。

鋼板ボディの各取付孔に対応してワイヤーハーネスの長手方向に配設されたベルトクランプが同ワイヤーハーネスの周方向に回動ずれしている場合には、ベルトクランプの回動ずれを修正しながら、その係止脚を鋼板ボディの取付孔に係着させなければならず、その作業が厄介となる問題点があった。

そこでこの考案では、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向へのずれ止めをして、鋼板ボディに対するワイヤーハーネスの固定作業を容易化す

ることを、その解決すべき技術的課題とするものである。

(問題点を解決するための手段)

上記課題解決のための技術的手段は、鋼板ボディの取付孔に係着する係止脚を備えたバックルから帯状に延出されたベルトの先端側を、前記バックルに係止することでワイヤーハーネスの外周をクランプして結束するベルトクランプにおいて、前記ワイヤーハーネスの外周に接するベルトの内面側には、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向のずれ止めをなす滑止め突部を、同ベルトの長手方向並びに幅方向にそれぞれ突設した構成にしたことである。

(作用)

上記構成によれば、ワイヤーハーネスを結束した状態において、該ワイヤーハーネスの外周に接するベルトの内面側の長手方向並びに幅方向に突設した滑止め突部によって、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向のずれ止めがなされる。

(実施例)

以下、この考案の一実施例を図面にしたがって説明する。

ベルトクランプを正面から表わした第1図及び側断面で表わした第2図において、合成樹脂材より一体成形されるベルトクランプ1は、バックル2と係止脚10とベルト17とにより構成されている。バックル2は、上片3、底片4および左右の側片5とによりベルト17を挿通する挿通孔6を有する方形状に形成されている。また、底片4側にはベルト17挿入側による出口側上方に向って所定の角度でかつ先端上面側に係止突起7を有し、弾性能を有する係止片8が傾斜状に形成されている。また、この底片4の外周には所定の角度で下傾する略傘形状で弾性能を有しワイヤーハーネスWを配設する鋼板ボディPの取付孔Hを遮蔽可能とする遮蔽部9が形成されるとともに、同底片4の下面の中央部には係止脚10が垂設されている。

係止脚10の中央軸11は、鋼板ボディPの取付孔Hに挿通可能な板状に形成されている。同中央軸11の先端には略弾頭形状の係止ブロック1

2が形成され、その接合部には中央軸11を中心として左右対象にヒンジ部13を介して上端側に係止面14および首部15を有する係止片16が中央軸11側に弾性変位可能に設けられて、同係止脚10は鋼板ボディPの取付孔口に弾性係着可能に設けられている。

バックル2の上片3の出口側から一体に延出されたベルト17は、ワイヤーハーネスWの外周をクランプして結束しうるようく可撓性を有する帶状に形成されている。このベルト17の外面側にはその長手方向に所定の間隔をもって多数の係止爪18が配列されており、これら係止爪18のうち、所定の係止爪18をバックル2の係止片8の係止突起7と係合されることで、異なる外径のワイヤーハーネスWを任意に結束しうるようになっている。また、ベルト17の先端には、バックル2の押通孔6にベルト17を挿入案内するための薄肉の挿入片17aが延長状に形成されている。

さて、ワイヤーハーネスWの外周に接するベルト17の内面側には、ワイヤーハーネスWの長手

方向及び周方向のずれ止めをなす滑止め突部 19
が、同ベルト 17 の長手方向並びに幅方向にそれ
ぞれ突設されている。この実施例において、前記
滑止め突部 19 は、ベルト 17 内面側の基部から
先端部にわたりがつベルト幅の略全幅にわたって
波打つとともに、ベルト幅中央で交差する 2 本の
波形状の突条 20, 21 によって構成されている。

この実施例は上述したように構成される。した
がって、バックル 2 から延出されたベルト 17 先
端の挿入片 17-a をバックル 2 の挿通孔 6 に挿入
してから、前記挿入片 17-a を引張る。そして、
ワイヤーハーネス W の外周が前記ベルト 17 によ
ってクランプされて結束された状態において、前
記ベルト 17 外面側の所定の係止爪 18 をバック
ル 2 の係止突起 7 と係合させることで、ワイヤー
ハーネス W が結束状態に保持される。

第 3 図に示すように、鋼板ボディ P には所定数
の取付孔 H が所定の間隔で配設される。ワイヤー
ハーネス W の長手方向には、前記取付孔 H に対応
して所定数のベルトクランプ 1 が上述したように

して配設される。

上記各ベルトクランプ1の各ベルト17の内面側には、その基部から先端にわたりかつベルト幅の略全幅にわたって波打つとともに、ベルト幅中央で交差する2本の波形状の突条20、21が突設されている。そして、ワイヤーハーネスWを結束した状態においては、上記各突条20、21がワイヤーハーネスWの外周に圧接し、これによってワイヤーハーネスWの長手方向及び周方向へのベルトクランプ1の位置ずれが防止される。

このため、ワイヤーハーネスWの長手方向に所定の向きで配設された各ベルトクランプ1の各係止脚10を、鋼板ボディPの各取付孔口に容易に弾性係着させることができ、鋼板ボディPに対するワイヤーハーネスWの配設固定作業の能率向上を図ることができる。

なお、ベルト17内面側に突設される滑止め突部19は、上記実施例に限定するものではない。例えば、第4図～第14図に示すように構成してもよい。

すなわち、第4図に示すように、ベルト17の略全幅にわたって波打つ1本の突条22によって滑止め突部19を構成してもよい。

第5図に示すように、ベルト17の幅方向両側において突設された2本の波形状突条23、24とこれら突条23、24の間に突設されたリング状の突起25によって滑止め突部19を構成してもよい。

第6図に示すように、ベルト17の幅方向両側において突設された2本の波形状の突条26、27と、これら突条26、27の間ににおいて、略くの字状に突設された突起28によって滑止め突部19を構成してもよい。

第7図に示すように、ベルト17の長手方向に所定間隔で突設された多数の波形状の突片29によって滑止め突部19を構成してもよい。

第8図に示すように、ベルト17の長手方向に多数の円弧状の突片30を交互に突設して滑止め突部19を構成してもよい。

第9図に示すように、ベルト17の幅に対応す

すなわち、第4図に示すように、ベルト17の略全幅にわたって波打つ1本の突条22によって滑止め突部19を構成してもよい。

第5図に示すように、ベルト17の幅方向両側において突設された2本の波形状突条23、24とこれら突条23、24の間に突設されたリング状の突起25によって滑止め突部19を構成してもよい。

第6図に示すように、ベルト17の幅方向両側において突設された2本の波形状の突条26、27と、これら突条26、27の間ににおいて、略くの字状に突設された突起28によって滑止め突部19を構成してもよい。

第7図に示すように、ベルト17の長手方向に所定間隔で突設された多数の波形状の突片29によって滑止め突部19を構成してもよい。

第8図に示すように、ベルト17の長手方向に多数の円弧状の突片30を交互に突設して滑止め突部19を構成してもよい。

第9図に示すように、ベルト17の幅に対応す

る大きさのくの字状突片31をベルト17の長手方向に所定間隔で多数配列して滑止め突部19を構成してもよい。

第10図に示すように、ベルト17の幅の1/2弱の大きさのくの字状突片32をベルト17の幅方向並びに長手方向に適宜に配列して滑止め突部19を構成してもよい。

第11図に示すように、ベルト17の幅に対応する大きさのくの字状突片33とベルト幅方向に平行する突片34との組合せによって滑止め突部19を構成してもよい。

第12図に示すように、ベルト17の長手方向又は幅方向に対して斜状をなす長・短の各多数の突片35, 36の組合せによって滑止め突部19を構成してもよい。

第13図に示すように、ベルト17の長手方向又は幅方向に対して斜状をなす多数の突片37とベルト17の長手方向に平行する多数の突片38との組合せによって滑止め突部19を構成してもよい。

第14図に示すように、ベルト17の長手方向に平行する突片39と幅方向に平行する突片40との組合せによって滑止め突部19を構成してもよい。

第15図に示すように、ベルト17の長手方向に平行する多数の短尺な突片41をベルト17の幅方向及び長手方向に適宜に配列して滑止め突部19を構成してもよい。

(考案の効果)

以上述べたように、この考案によれば、ワイヤーハーネスの外周に接するベルトの内面側において、そのベルトの長手方向並びに幅方向にそれぞれ突設した滑止め突部によって、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向に対するワイヤーハーネスとベルトクランプとの相対的な位置ずれを防止することができる。

このため、鋼板ボディに所定間隔で配設される各取付孔に対し、ワイヤーハーネスの各ベルトクランプの係止脚を容易にかつ確実に係着させることができ、鋼板ボディに対するワイヤーハーネス

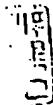
の配設固定作用の能率向上を図ることができると
いう効果がある。さらに、鋼板ボディに対しワイヤーハーネスを配設固定した状態においても、ワイヤーハーネスの長手方向及び周方向に対するワイヤーハーネスとベルトクランプの相対的な位置ずれを前記滑止め突部によって防止することができため、ワイヤーハーネスを安定よくかつ強固に固定保持することができる効果もある。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの考案の一実施例を示すもので、第1図はベルトクランプの正面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線側断面図、第3図は鋼板ボディに対しベルトクランプによってワイヤーハーネスを配設固定した状態を示す説明図、第4図、第5図、第6図、第7図、第8図、第9図、第10図、第11図、第12図、第13図、第14図及び第15図はベルト内面側の滑止め突部の実施態様をそれぞれ示す説明図である。

1 … ベルトクランプ

2 … バックル



10…係止脚

17…ベルト

19…滑止め突部

出願人

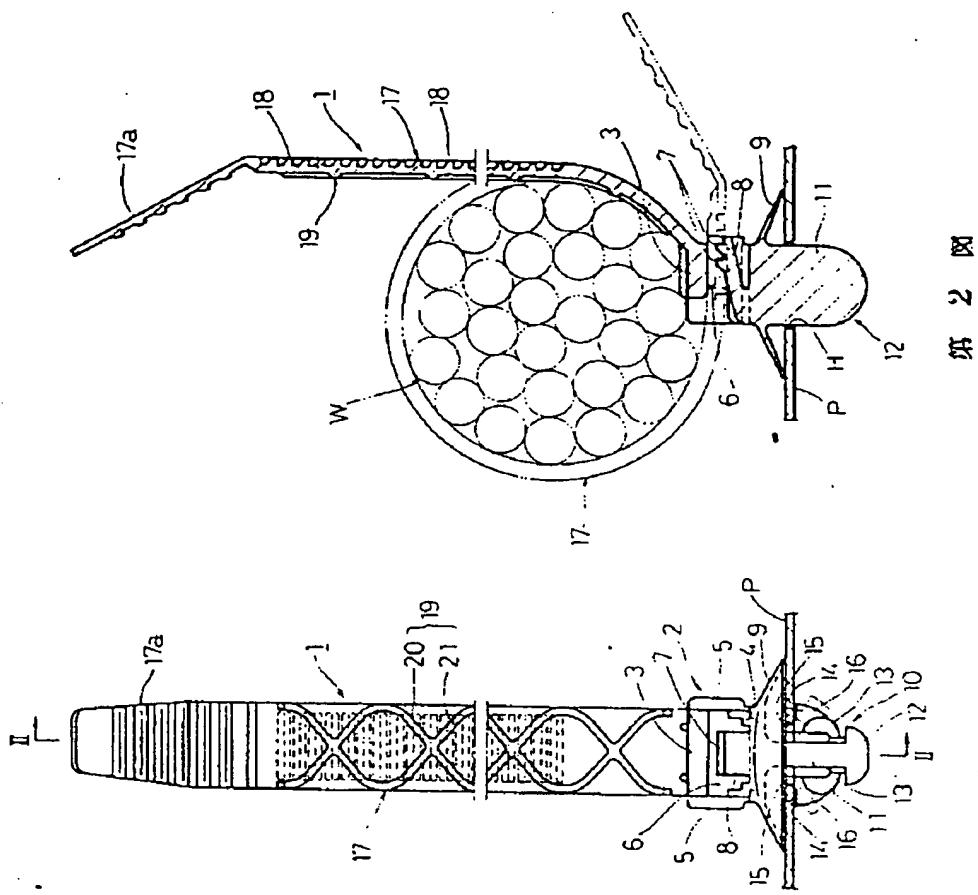
大和化成工業株式会社

代理人

弁理士 岡田英彦（外2名）

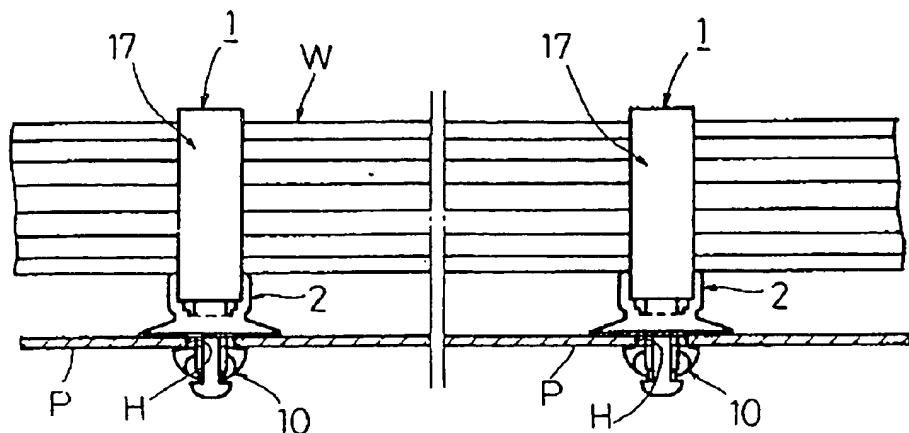
公開実用 昭和63—191822

図面その1

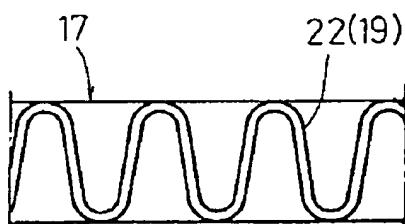


代理人 田嶽人
代理人 田嶽人
代理人 田嶽人
代理人 田嶽人

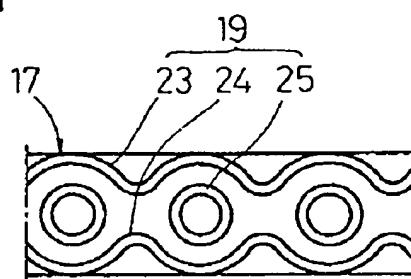
図面その2



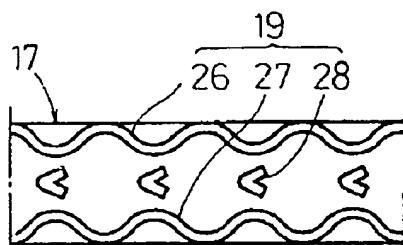
第3図



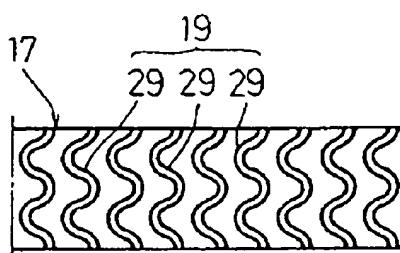
第4図



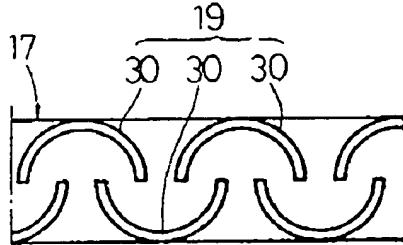
第5図



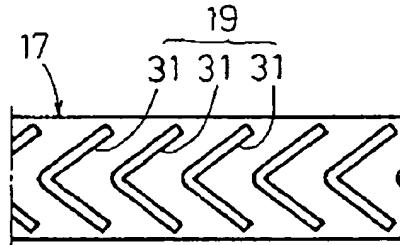
第6図



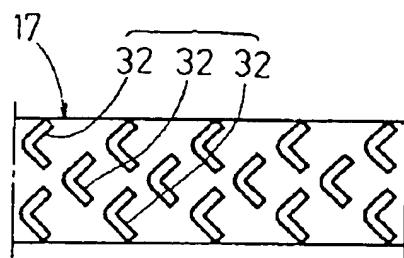
第7図



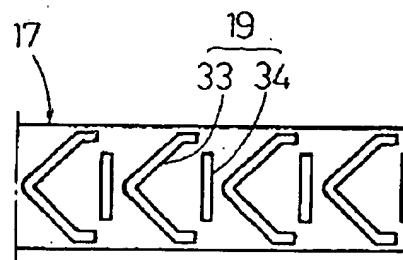
第8図



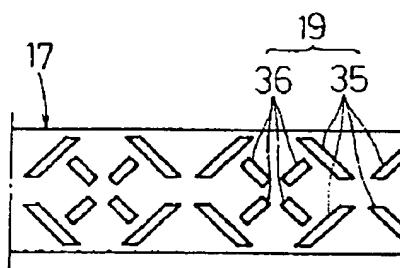
第9図



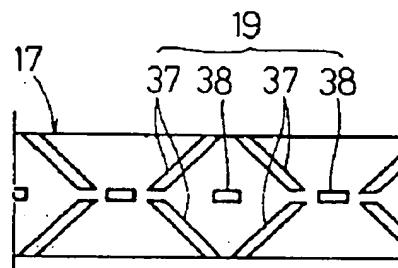
第 10 図



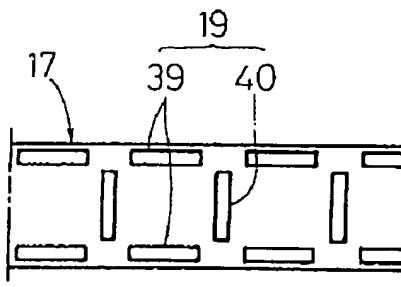
第 11 図



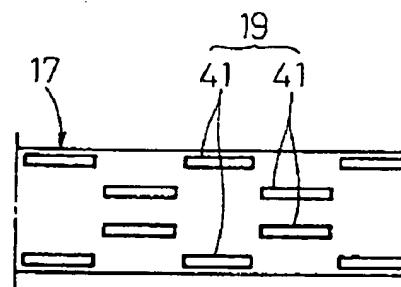
第 12 図



第 13 図



第 14 図



第 15 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.